



Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento



Las ilustraciones deben considerarse a título orientativo.

Interacumuladores verticales de acero vitrificado con intercambiador de serpentín

INTERFELL 400 VS
INTERFELL 500 VS
INTERFELL 800 VS
INTERFELL 1000 VS

IMPORTANTE PARA EL USUARIO

EXIJA LA CUMPLIMENTACIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía del aparato únicamente será válida cuando la puesta en marcha sea realizada por un SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA OFICIAL. Exija la acreditación.

Tifell declina toda responsabilidad en el caso de que la puesta en marcha sea realizada por personal distinto del indicado.



Índice

Advertencias generales

- Este manual de instrucciones forma parte integrante del producto y debe ser entregado al usuario.
- Leer atentamente las instrucciones contenidas en el presente manual ya que suministran indicaciones importantes sobre la seguridad, el uso y el mantenimiento.
- Mantener este manual en un lugar seguro para posteriores consultas.
- La instalación debe realizarse por personal cualificado cumpliendo las normativas en vigor aplicables y las instrucciones del fabricante, en caso contrario la garantía quedará invalidada.
- Una instalación incorrecta puede ocasionar serios daños a personas, animales o cosas. El fabricante declina toda responsabilidad por esos posibles daños.
- El aparato ha sido fabricado para producir y acumular ACS y debe, en consecuencia, conectarse a un sistema de calentamiento, a una red de distribución de agua doméstica y a una entrada de agua compatible con sus características y especificaciones de potencia.
- El uso del aparato para otros propósitos que los anteriormente especificados está prohibido y el fabricante no se considerará responsable de los daños que pudieran derivar de un mal uso.
- Los desechos del embalaje se deben depositar en los canales de desperdicios dispuestos para tal fin.
- Para limpiar las superficies del aparato se recomienda utilizar un paño humedecido con productos adecuados para la superficie. En cualquier caso está prohibido utilizar productos abrasivos o que contengan disolventes.
- Antes de llevar a cabo cualquier labor de mantenimiento se debe desconectar previamente el aparato de todas las fuentes de alimentación.
- En caso de funcionamiento incorrecto se debe desconectar el aparato y avisar al Servicio de Asistencia Técnica.

INSTALADOR

Nombre	
Domicilio	Tfno.

SAT

Nombre	
Domicilio	Tfno.

INTERACUMULADOR

Model	
Nºfabricación	
Fecha de puesta en marcha	



1. Descripción

1.1. Utilización

- Los interacumuladores de alto rendimiento de la Serie Interfell VS son idóneos para la producción de ACS en instalaciones domésticas e industriales.
- Permiten obtener un elevado intercambio térmico y una producción de ACS continuada.
- Gracias a la notable superficie de intercambio del serpentín, están particularmente indicados para su utilización con un circuito primario de paneles solares.

1.2. Características constructivas

Están fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR EN10025 y con proceso de soldadura automática.

Todos los aparatos han sido probados hidráulicamente a una presión 1,5 veces la presión máxima de trabajo.

	Depósito	Intercambiador
Presión máxima de trabajo [bar]	6	10
Presión de prueba [bar]	12	15
Temperatura máxima [ºC]	95	95

Los procesos de diseño, fabricación y vitrificado de los aparatos han sido llevados a cabo según las exigencias de la directiva 97/23/CE.

1.3. Gama

Cuatro modelos con las siguientes capacidades:

Modelo	Capacidad nominal [l]
Interfell 400 VS	431
Interfell 500 VS	509
Interfell 800 VS	837
Interfell 1000 VS	933

1.4. Protección anticorrosión

La corrosión es un proceso electroquímico espontáneo que causa la alteración destructiva de los materiales metálicos degradando sus propiedades físico-químicas.

La diferencia de potencial entre los diferentes metales o entre las partículas del mismo metal (debidas a variaciones de la composición química), la presencia de impurezas como el azufre o el fósforo, las tensiones internas o externas debidas por ejemplo a corrientes erráticas de la red eléctrica de alumbrado o ferroviaria, son las principales causas de la corrosión de los materiales metálicos.

En la estructura formada por más de un metal en contacto entre si o inmersos en un líquido se genera un sistema comparable a la pila de Volta, en la que el metal que posee un valor menor de potencial de eléctrico se corroe.

Otros elementos que producen corrosión y oxidación son el agua y las soluciones ácidas que se forman en el ambiente, las soluciones alcalinas, las soluciones salinas y los gases.

El tratamiento de vitrificado se realiza mediante la aplicación de una o dos capas de esmalte resistente al agua y al vapor (según los casos), que confieren al producto tratado una gran protección. El oxígeno y las sales minerales disueltas en el agua producen inevitablemente la corrosión de los metales no tratados.

La fiabilidad de este tipo de tratamiento deriva de su composición inorgánica y de la unión creada entre el esmalte y la superficie metálica.

Después de la cocción en horno a ~850°C según el método Bayer y la norma DIN 4753.3, el esmalte ni absorbe agua ni conduce iones, por lo que la vitrificación protege la estructura del producto al 99,9%. El restante 0,1% (debido a posibles puntos sin recubrimiento) se elimina introduciendo en el depósito un sistema de protección anticorrosión como el ánodo de sacrificio de magnesio o el ánodo electrónico permanente.

1.5. Eficiencia

El intercambiador de serpentín, dimensionado para afrontar elevadas puntas de consumo, ha sido diseñado con las últimas espiras hacia la parte más baja del depósito para calentar el total del volumen de agua contenido y evitar de esta forma posibles problemas de legionela.

1.6. Aislamiento térmico

Aislamiento rígido (400 ÷ 500 litros). Las características de este aislamiento son:

- Realizado en poliuretano rígido (PU) de 50 mm de espesor con estructura de celdas cerradas superior al 93%.
- Inyectado directamente sobre el depósito mediante un molde cilíndrico.
- Autoestinguible según ISO 3582 (clase B2, DIN 4102).
- Densidad cercana a 40÷42 kg/m^3.
- Conductividad media de 0.019 W/mK a 45°C.
- Libre de CFC y de HCFC.

Aislamiento en funda (800 ÷ 1000 litros). Las características de este aislamiento son:

- Realizado mediante funda de poliuretano rígido (PU) de 50 mm de espesor con estructura de celdas cerradas superior al 93%.
- Desmontable.
- Autoestinguible según ISO 3582 (clase B2, DIN 4102).
- Densidad cercana a 40÷42 kg/m^3.
- Conductividad media de 0.019 W/mK a 45°C.
- Libre de CFC y de HCFC.

1.7. Revestimiento exterior

Realizado con una funda de PVC.



2. Dimensiones

2.1. Interfell 400 VS

760
9
1/2"IG
6
1/2"IG
5
1"1/2IG
8
3
1"IG
1/2"IG
7
1"IG
4
1
10
1250
855
310
145
255
450
795
1115
1500
BRIDA 180-120
1/2"x15
1"1/4

35
650
50
100
1/2"IG
5
1"1/4"IG
2
1"1/4"IG
9
100

Ref.	Descripción
1	Entrada de agua fría
2	Salida de ACS
3	Entrada al interacumulador
4	Salida del interacumulador
5	Recirculación
6	Toma para termómetro
7	Toma para la sonda
8	Toma para la resistencia eléctrica
9	Ánodo de magnesio
10	Brida de inspección

1



• 2.2. Interfell 500 VS

760
9
1/2"IG
6
1/2"IG
5
1"1/2IG
8
3
1"IG
1490
990
1740
1270
1/2"IG
930
7
1"IG
10
4
450
310
1
255
145
BRIDA 180-120
1/2"x15
1"1/4
35
650
50
100
1/2"IG
5
1"1/4"IG
2
1"1/4"IG
9
100

Ref.	Descripción
1	Entrada de agua fría
2	Salida de ACS
3	Entrada al interacumulador
4	Salida del interacumulador
5	Recirculación
6	Toma para termómetro
7	Toma para la sonda
8	Toma para la resistencia eléctrica
9	Ánodo de magnesio
10	Brida de inspección

2



2.3. Interfell 800 VS

990
1/2"
2"
1"1/2
1"
1"1/4
1"1/4 montar ánodo Ø32x520
1/2"
1"1/4
Brida 480-400
2"
40
1650
1400
790
470
175
375
660
1295
1400
1765
1890
1990

100
790
100
1/2"IG
1"1/4"IG
100
100
1"1/4 montar ánodo Ø32x700

Ref.	Descripción
1	Entrada de agua fría
2	Salida de ACS
3	Entrada al interacumulador
4	Salida del interacumulador
5	Recirculación
6	Toma para termómetro
7	Toma para la sonda
8	Toma para la resistencia eléctrica
9	Ánodo de magnesio
10	Brida de inspección

3



2.4. Interfell 1000 VS

Ref.	Descripción
1	Entrada de agua fría
2	Salida de ACS
3	Entrada al interacumulador
4	Salida del interacumulador
5	Recirculación
6	Toma para termómetro
7	Toma para la sonda
8	Toma para la resistencia eléctrica
9	Ánodo de magnesio
10	Brida de inspección

4



3. Funcionamiento

Los interacumuladores proporcionan un suministro equilibrado de agua caliente para uso doméstico o industrial.

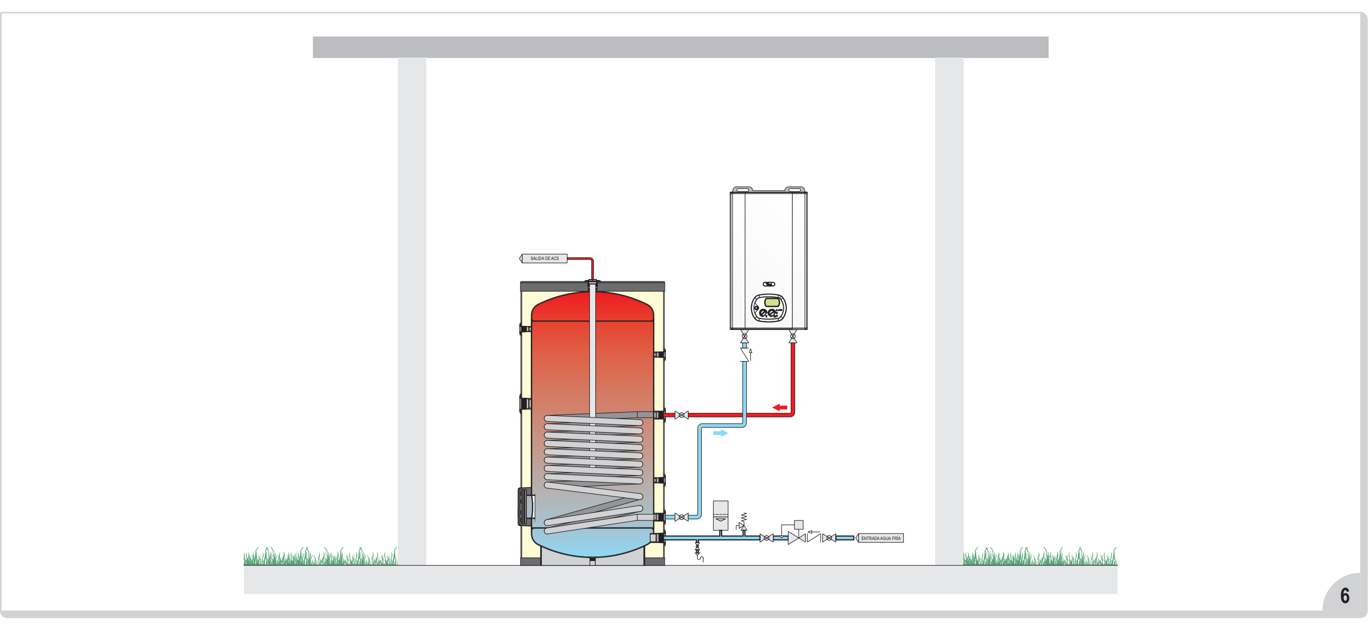
El interacumulador se debe conectar a la red de distribución de agua a través de las conexiones para agua fría y a los puntos de distribución de ACS a través de las conexiones de agua caliente.

Cuando se produce una demanda ACS el agua fría entra en el depósito donde se calienta a la temperatura seleccionada en el termostato o la regulación. Se aconseja regular la temperatura entre 60 y 65°C ya que esta temperatura garantiza las mejores prestaciones del aparato a la vez que asegura:

- máxima higiene
- máxima economía
- retraso de la formación de cal

El calentamiento del ACS en el depósito se produce de forma indirecta mediante la circulación del agua caliente procedente de la fuente de calor (caldera o paneles solares) a través del serpentín situado en el interior del depósito.

5



6



4. Instalación



Esta operación debe ser realizada única y exclusivamente por personal cualificado. En caso contrario la garantía quedará invalidada.

4.1. Comprobaciones previas

- El interacumulador ha sido proyectado, fabricado y verificado para la producción de ACS dentro de los límites de temperatura y presión indicados en el punto 1.2. Las características técnicas están indicadas en la placa de identificación colocada en el aparato. Cualquier utilización fuera de los límites indicados se considerará inadecuada y peligrosa.
- Controlar que el interacumulador esté dotado de protección catódica (ánodo de magnesio o ánodo electrónico).
- Asegurarse que la potencia térmica útil del generador sea suficiente para alimentar el intercambiador del interacumulador.

4.2. Ubicación

- Instalar el aparato a resguardo de los agentes atmosféricos.
- Instalar el aparato lo más cerca posible de la fuente de calor primaria (caldera o paneles solares).
- Instalar el aparato sobre una superficie plana y suficientemente sólida para soportar el peso del aparato una vez que esté lleno de agua.
- Controlar que exista espacio suficiente alrededor del interacumulador para poder realizar las futuras operaciones de mantenimiento (sustitución del ánodo de sacrificio, instalación de una eventual resistencia eléctrica, limpieza interior del aparato a través de la brida de inspección frontal, ...).
- Verificar que el local destinado a la ubicación del interacumulador dispone de un acceso que permita el paso del aparato sin que haya que realizar ningún tipo de obra.

4.3. Conexión

- Los esquemas de instalación suministrados en el presente manual son puramente informativos y corresponde al instalador que proyecte la instalación en la que se integrará el interacumulador valorar, dentro de las normativas vigentes, el esquema de instalación idóneo para cada caso, siempre respetando los límites impuestos en el presente manual.
- Asegurarse que el volumen y la carga de vaso de expansión instalado en el circuito secundario sean adecuados para el sistema.
- Si la acometida de agua supera los valores de presión admitidos por el interacumulador se debe instalar un reductor de presión lo más lejos posible del propio interacumulador;
- En caso que la dureza del agua sea excesiva se debe instalar un descalcificador adecuado en la línea de entrada de agua antes del depósito.
- En caso que el agua contenga impurezas se debe instalar un filtro adecuado.
- Comprobar que el caudal y la curva de la bomba son adecuados y que ésta funciona correctamente;
- Comprobar que las sonda del termostato y del termómetro estén correctamente colocadas.
- Efectuar la puesta a tierra del interacumulador;
- Cuando las demandas sean esporádicas y lejanas al depósito, es aconsejable instalar una bomba de recirculación que mantenga la temperatura del circuito de distribución de agua caliente con el fin de evitar despilfarro de agua fría.
- Es aconsejable aislar las tuberías con el fin de evitar pérdidas de calor inútiles.

Las conexiones hidráulicas deben efectuarse de acuerdo con las figuras 1, 2, 3 y 4.

5. Puesta en funcionamiento



La puesta en funcionamiento debe ser efectuada por personal cualificado.

- Llenar el aparato con agua para uso sanitario y eliminar el aire existente en el circuito a través de un grifo abierto.
- Llenar de agua el circuito primario y proceder a la eliminación del aire de la instalación.
- Regular la temperatura del ACS en el acumulador mediante el termostato o la regulación existentes. Es aconsejable seleccionar una temperatura entre 60° y 65°C. Se debe recordar que la temperatura máxima de utilización debe respetar las normas sobre ahorro energético.
- Controlar periódicamente que todos los dispositivos de mando, regulación y control funcionan correctamente.



6. Mantenimiento

- Después de la puesta en funcionamiento o transcurridos unos días de funcionamiento, verificar el apriete de los tornillos de la brida de inspección. Esta brida es fácilmente accesible retirando la tapa de plástico negro.
- Desconectar siempre la alimentación eléctrica antes de llevar a cabo cualquier operación de instalación o mantenimiento.

6.1. Ánodo de magnesio

- Programar el primer control del ánodo de magnesio. El desgaste del mismo no se puede establecer a priori ya que depende de las condiciones de trabajo y de la naturaleza del agua.
- Comprobar, al menos una vez cada seis meses, el estado del ánodo de protección situado en la parte superior del interacumulador. Esta comprobación se puede realizar visualmente desmontado el tapón que lo soporta.
- Se debe sustituir el ánodo de magnesio con un repuesto original al menos una vez al año. El incumplimiento de esta condición acarrea la pérdida de la garantía. Para la sustitución del ánodo de magnesio se debe proceder como se indica a continuación:
  - Desactivar la bomba.
  - Desconectar la alimentación eléctrica.
  - Cerrar la llave de entrada de agua fría.
  - Quitar la presión de la instalación abriendo un grifo de agua caliente.
  - Vaciar el depósito mediante la llave de vaciado que se debe haber previsto en la instalación como se indica en los esquemas del punto 3 “Funcionamiento”
  - Sustituir el ánodo de magnesio situado en la parte superior del acumulador asegurando la estanqueidad del mismo.
  - Cerrar la llave de vaciado.
  - Cerrar el grifo de agua caliente.
  - Abrir la llave de entrada de agua fría.
  - Restablecer la alimentación eléctrica.
  - Activar la bomba.
  - Controlar que no haya fugas de agua.

6.2. Ánodo electrónico

Este dispositivo no tiene desgaste. La corriente que produce no desgasta la varilla de titanio. Es importante asegurarse de la presencia de corriente en el dispositivo. Los interrupciones accidentales de alimentación no afectan a la protección, pero si pueden afectarla si su duración es mayor de un día.

6.3. Vaso de expansión

Verificar periódicamente la presión de carga del vaso de expansión. Esta se debe mantener en el valor inicial establecido en la fase de ejecución de la instalación. Si es necesario, restablecer la presión de la membrana de aire con el fin de garantizar una protección eficaz de la instalación ante las sobre presiones.

6.4. Limpieza interior

- Para la limpieza de las superficies del aparato se recomienda utilizar un paño humedecido con productos adecuados a las mismas. En cualquier caso, está prohibido utilizar productos abrasivos o que contengan disolventes.
- Si el agua es particularmente dura, el depósito del interacumulador debe ser descalcificado al menos una vez al año. Para ello se debe vaciar el depósito a través de la llave de vaciado prevista y desmontar la brida frontal para poder acceder al interior del depósito. Emplear una espátula de plástico o madera para retirar los sedimentos y limpiar posteriormente con agua. Durante la limpieza, prestar particular atención a no dañar el recubrimiento interno de depósito. Una vez completada la operación, volver a montar la brida con su junta (si la junta esta dañada se debe sustituir), cerrar la llave de vaciado y llenar de nuevo el depósito asegurándose que no haya fugas en la brida ni en el macho de vaciado.

7. Anomalías

Anomalía	Causa	Solución
Escasa producción de ACS.	Presencia de aire en el circuito primario (lado del intercambiador)	Purgar el circuito y, si no se ha previsto en la instalación, instalar un purgador de aire.
	Falta de circulación por bloqueo de la bomba o de la electroválvula que da servicio al circuito primario	Verificar que la bomba o la válvula estén correctamente alimentadas.
	Los depósitos de cal han recubierto el tubo del serp entín impidiendo el normal intercambio térmico.	Ver punto 8 “limpieza interna”
Excesivo aumento de presión en el depósito de acumulación.	Ausencia de vaso de expansión, o, si el vaso está presente, presión insuficiente de carga del mismo.	Si el aumento de la presión se produce durante la fase de calentamiento, verificar si la instalación está dotada de vaso de expansión y, si es así, controlar la presión de llenado (se debe restablecer al valor inicial, ligeramente inferior al tarado del reductor de presión).
Pérdida de agua en la brida de inspección frontal.	Los tornillos no están apretados correctamente.	Apretar los tornillos.
	La junta está deteriorada.	Sustituir la junta.
No arranca la bomba del circuito primario.	La sonda no está insertada o no funciona.	Verificar que el bulbo esté correctamente posicionado y en condiciones adecuadas.
	El termostato no funciona.	Sustituir el termostato.



8. Garantía

Los interacumuladores de la Serie Interfell VS tienen una garantía de 5 años desde la fecha de suministro.
Tifell garantiza la calidad de los materiales empleados en la fabricación y se compromete, durante el periodo de garantía, a sustituir los aparatos reconocidos como defectuosos, siempre y cuando los defectos no sean imputables a una instalación incorrecta, a negligencia del usuario o a un mantenimiento insuficiente. Todo ello sin que Tifell se haga responsable de los gastos de la sustitución o reparación, ni de los daños ocasionados, directos o indirectos de cualquier naturaleza. Los productos considerados defectuosos deberán ser admitidos como tales por escrito por Tifell.

Este compromiso de garantía persistirá siempre que:

- La instalación sea realizada por personal cualificado y de acuerdo con las instrucciones del presente manual y con todas las normativas aplicables.
- El aparato sea almacenado en buenas condiciones y a resguardo de los agentes atmosféricos antes de la instalación.
- El aparato no haya sufrido daños durante el transporte, la manipulación o la instalación.
- No se hayan realizado operaciones de mantenimiento o reparación por personal no autorizado.
- Los repuestos utilizados sean los suministrados por Tifell.
- Al menos una vez cada seis meses se compruebe el desgaste del ánodo de magnesio de protección situado en la parte superior del interacumulador. Esta comprobación se puede realizar visualmente desmontado el tapón que lo soporta.
- Al menos una vez al año se sustituya el ánodo de magnesio con un repuesto original.
- El comprador haya efectuado el pago del aparato en los términos que se hayan establecido.
- No se hayan efectuado adiciones de sustancias químicas agresivas al agua.

La garantía se refiere únicamente a las perforaciones debidas a la corrosión electroquímica y alcanza sólo a la superficie debidamente tratada o protegida y, en particular a la que está en contacto con el agua caliente sanitaria y quedará anulada cuando:

- El aparato no sea dotado de forma eficiente y permanente de la protección catódica necesaria.
- El aparato no sea puesto a tierra de forma adecuada.
- Los requisitos de calidad del agua no sean conformes con la directiva 98/83/CE y en particular cuando no se respeten los siguientes parámetros:

Parámetro	Ud.	Valor
pH		**6,5 - 9,5**
Conductividad eléctrica	μS cm^{-1} (a20ºC)	**2500**
Cloruros	mg/l Cl	**250**
Sulfatos	mg/l SO_4	**250**
Dureza total	ºF	**Máxima 25**

- Siempre que, por razones de limpieza o mantenimiento, se desmonte un componente y no se vuelva a montar de forma adecuada.
- No se respeten la temperatura y la presión máxima de trabajo indicadas en las presentes instrucciones o sobre la placa de identificación colocada en el aparato. En particular se debe recordar que la agresividad del agua crece ostensiblemente con el aumento de la temperatura.

9. Reciclaje

Al final del ciclo de vida del aparato, los componentes metálicos deben ser depositados en los canales de desperdicios establecidos para la recogida y reciclaje de los mismos. Se debe hacer lo propio con los materiales no metálicos. En cualquier caso no debe gestionarse como un residuo doméstico.



Tifell electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10
E-01010 VITORIA
Tfno.: (+34) 945 249 300
Fax: (+34) 945 246 181
www.tifell.com